

Reduktion der VOC-Emissionen der Giesserei GFJRG AG

Die GF JRG AG stellt mittels Sandgussverfahren Armaturen für die Hauswasser-Installation aus korrosionsbeständigem Rotguss sowie weitere für die Haustechnik relevante Komponenten her. Damit die Produktion der zum Teil filigranen Gussteile überhaupt möglich ist, muss dem Sand, aus dem die Kerne hergestellt werden, ein organisches Bindemittel beigefügt werden. Durch die Hitzeeinwirkung der Metallschmelze zersetzen sich die organischen Komponenten zu flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Diese werden vor allem beim Auspacken der Gussteile aus der Sandform als sichtbarer Rauch freigesetzt. Damit der Rauch die Mitarbeiter der Giesserei nicht gefährdet, wird er an allen relevanten Stellen der Giess- und Abkühlstrecke inklusive Auspackstelle abgesaugt, in einem Staubfilter gereinigt und dann über Dach geblasen.

Emissionsmessungen haben ergeben, dass die mit der Giessereiabluf freigesetzte VOC-Menge einen bedeutenden Anteil an der gesamten VOC-Emission des Betriebs ausmacht. Weiter wurde festgestellt, dass der Giessereirauch auch Benzol enthält. GF JRG AG hat deshalb entschieden, durch geeignete Massnahmen die Belastung der Hallenluft durch Benzol zu beseitigen und die Emission von VOC und Benzol zu minimieren. Neosys AG durfte ein Vorgehenskonzept ausarbeiten und GFJRG AG bei der Umsetzung beraten.

Die einzelnen Vorgehensschritte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Mittels Passivsamplers wurde die Benzolbelastung an den verschiedenen Arbeitsplätzen überprüft. Es zeigte sich, dass die maximal zulässige Konzentration (MAK-Wert) zwar überall eingehalten wird, aber dass an einigen Stellen entlang der Giessstrecke Benzol in der Hallenluft nachgewiesen werden kann.
- Durch weitere Messungen wurde die VOC- und Benzolfracht der einzelnen Absaugstränge ermittelt.
- Basierend auf den Messergebnissen wurde die Erfassung der Dämpfe an den Quellen optimiert und das ganze Absaugsystem neu zweigeteilt. Die Teilablufströme, welche erhöhte VOC- und Benzolgehalte aufwiesen, sollen zukünftig einer neu zu beschaffenden Abluftreinigungsanlage zugeführt werden. Die „nur“ staubhaltigen Ablufströme werden weiterhin über das bestehende Staubfilter ins Freie geführt.
- Die wesentlichen Parameter für das Einholen von Offerten für die neue Abluftreinigungsanlage haben wir in einem Pflichtenheft zusammengestellt. Die Verfahren, für welche Richtangebote eingeholt wurden, gehen aus der Figur hervor.
- Die Richtangebote für die unterschiedlichen Verfahren wurden unter Berücksichtigung der Investitions- und Betriebskosten sowie der Umweltperformance anhand einer vereinfachten Ökobilanz verglichen. Die Ergebnisse sind in der Figur dargestellt.
- Der Entscheid fiel zugunsten eines 1-Bett-Aktivkohlefilters als Containerlösung mit geeigneten Vorkehrungen für den Kohleaustausch aus, wobei der Platzbedarf bei der Wahl mit entscheidend war.
- Die Umsetzung kann auch rein optisch als gelungen bezeichnet werden. Die bisherigen Kontrollen der Restkonzentrationen an VOC und Benzol nach dem Filter sind positiv ausgefallen und geben auch zur berechtigten Hoffnung Anlass, dass die Standzeitgarantie der Aktivkohle erreicht werden kann. Die Anlage wurde inzwischen von der kantonalen Fachstelle mit Befriedigung abgenommen.

Liebe Leserinnen und Leser

Der Bundesrat hat das Klima-Abkommen von Paris Ende März genehmigt. Das Abkommen selber stand lange auf Messers Schneide und konnte nur dank grossen Kompromissen und viel diplomatischem Geschick überhaupt abgeschlossen werden. Die Beschlüsse sind entsprechend vage: Was bedeutet es nun konkret, wenn abgemacht wurde, den globalen Temperaturanstieg auf „weniger als 1.5°C anzustreben“? Aber immerhin: Es ist (nach der ‚vertragslosen‘ Zeit nach Ablauf des Kyoto-Protokolls) wieder ein Abkommen da! Alle Staaten verpflichten sich, alle 5 Jahre quantifizierte und überprüfbare Reduktionsziele einzureichen.

Die Umsetzungs-Arbeit wird gewaltig sein: Abschätzungen von Klimaforschern zeigen, dass das gesteckte Ziel etwa äquivalent damit ist, dass in der 2. Hälfte unseres Jahrhunderts gar kein Extra-CO₂ mehr ausgestossen werden darf, d.h. dass nur noch so viel CO₂-Emission zulässig ist, wie die Absorptionsprozesse aus der Atmosphäre entfernen. Dies ist in jeder Hinsicht anspruchsvoll. Das Haupt-Problem dabei ist nicht technisch. Es ist genügend nicht-fossile, Energie vorhanden, um die fossilen Brenn- und Treibstoffe zu ersetzen. Aber dies auch wirklich zu tun, stellt eine massive Umstellung der Weltwirtschaft dar! Die Aussicht, ab etwa 2050 kein Öl und Gas mehr zu verkaufen, bedeutet Wertberichtigungen und ‚gestrandete Investitionen‘. Dies hat Auswirkungen bis hinunter zu unseren Pensionskassen. Es spricht für die Qualität der Verhandlungen von Paris, dass dies erkannt und kommuniziert wurde. Eine weitere grosse Schwierigkeit wird in der politischen Umsetzung dieser Beschlüsse liegen, insbesondere dann, wenn sie den wirtschaftlichen Eigeninteressen einzelner Staaten zuwider laufen. Was dürfen wir von erdölfördernden Staaten für eine Politik erwarten, wenn sich ein wichtiger Kandidat für das Amt des US-Präsidenten mit den Worten zitieren lässt, es sei ‚arschalt‘ in New York, wir bräuchten dringend mehr Klimawandel?

Geben wir die Hoffnung nicht auf und arbeiten wir weiter daran!

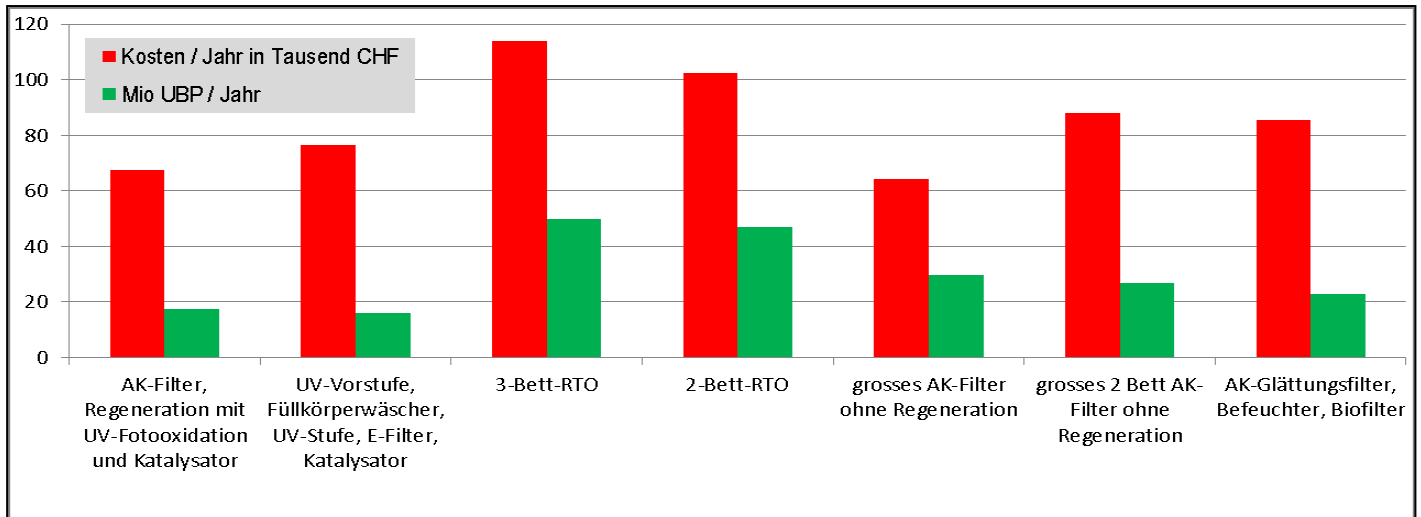
Ihr Jürg Liechi



Vorher...



und mit neuer Abluftreinigung(Container)



Vergleich der Kosten / Jahr (lineare Amortisation in 15 Jahren) und der Umweltperformance der Varianten

Rolf Gerber

Ersatz von Elektroheizungen

Früher empfohlen und rege verkauft, passen sie heute nicht mehr zur Energiestrategie: Elektroheizungen. Der Sinneswandel der Energiepolitik ist mit dem technischen Fortschritt und der Energiestrategie gut erklärbar: AKWs liefern zu jeder Zeit Strom, die Überkapazität in der Nacht muss sinnvoll genutzt werden. Die AKWs sollen aber verschwinden, erneuerbare Energien werden sie ersetzen. Zweiter wichtiger Punkt ist der technische Fortschritt bei den Heizungen. Effiziente Wärmepumpen wurden und werden immer noch entwickelt. Sie produzieren wie Elektroheizungen Wärme ohne Abgase, aber mit einem Bruchteil des Stromverbrauchs.

Der Ersatz der Elektroheizungen passt folglich in die Energiestrategie: Die hochwertige Energie „Strom“ soll nicht für ineffiziente Stromheizungen, sondern für andere Gebiete wie die Mobilität verwendet werden. Im Kanton Solothurn wurde eine Frist für den Ersatz auf 2030 gesetzt. Damit kommen grosse Investitionen auf Hausbesitzer mit solchen Heizsystemen zu.

Neosys hat dazu die Energieberatung einer Siedlung von vier Wohnblocks mit insgesamt 20 Wohnungen und dezentralen Elektroheizungen gemacht. In erster Linie stellte sich die Frage, welche Heizsysteme kommen in Frage. Es braucht dabei eine gesamtheitliche Betrachtung. Wenn die Heizung ersetzt wird, sollten auch Massnahmen am Gebäude, welche den Energieverbrauch reduzieren, angeschaut werden. Sie zahlen sich doppelt aus: Einerseits werden die jährlichen Heizkosten verringert, andererseits die Investitionen, da z.B. der neue Heizkessel kleiner dimensioniert werden kann. Neosys hat deshalb im ersten Teil des Auftrags sinnvolle Massnahmen an der Gebäudehülle eruiert. Fensterersatz und Kellerisolation bringen 30% Energieeinsparung. Die gesetzte Frist des Heizungsersatzes lässt zu, dass sich Hausbesitzer einen Zeitplan der Sanierung ausdenken.

Der Heizungsersatz selber ist eine kostspielige Angelegenheit. Es muss nicht nur eine neue zentrale Wärmequelle, sondern auch die Heizungs- und Warmwasserverteilung zu den Wohnungen gebaut werden. Die Elektroheizungen sind dezentral in den Wohnungen installiert. Die Wärmeabgabe geschieht über Bodenheizungen mit Wasser als Medium. Dies ist eine sehr gute Grundlage für den Ersatz durch eine Wärmepumpe. Wären Elektroheizungen oder Bodenheizungen mit direkten Widerstandsleitungen vorhanden, bräuchte es ein neues Wärmeabgabesystem wie Radiatoren oder Wandheizungen.

Beim Ersatz durch eine günstige Heizöl- oder Gasfeuerung kommt ein weiterer wichtiger Punkt hinzu: Es braucht einen Kamin und im Falle von Heizöl einen grossen Tank. Das unguete Gefühl, neu Abgase zu produzieren, ist vielen Hausbesitzern ein Dorn im Auge. Daneben verbleiben die hohen und unsicheren Energiekosten. Diese sind zwar im Moment relativ tief, aber im Vergleich mit einer effizienten Wärmepumpe immer noch grösser.

Reto Amiet

Bedürfnisorientierte Berichterstattung – Chancen und Nahtstellen für KMU

„Berichterstattung ist nur etwas für grosse Firmen.“ Diese Sicht ist nicht mehr zeitgemäss, denn auch KMU profitieren, wenn sie ihre Leistungen öffentlich sichtbar machen. Immer mehr tun dies inzwischen. Das Ergebnis muss kein seitenstarker Wälzer sein. Ein verhältnismässiger Aufwand bei der Berichtserstellung wird den Bedürfnissen eines KMU besser gerecht – wie auch dem Zeitbudget des Lesers! Eine überschaubare Anzahl von Themen auszuwählen verlangt auch der Berichtsstandard GRI. Welche, das hängt von den Anspruchsgruppen ab, an die sich die veröffentlichten Informationen richten. Nämlich an all jene, welche Interesse an den Leistungen des berichtenden Unternehmens haben – und langfristig seinen Erfolg mit beeinflussen. Man denke neben (zukünftigen) Mitarbeitenden und Kunden an Behörden und Geldgeber, die ein Unternehmen objektiv beurteilen möchten. Umwelt und Soziales haben eine immer wichtigere Bedeutung bei Entscheidungen dieser „Stakeholder“. Aktive Kommunikation ist also auch Image- und Risikomanagement. Ausgangspunkt der Berichtserstellung kann das Umweltmanagementsystem sein. Mit wenig Aufwand kann der Managementreview-Bericht – leserorientiert aufbereitet – auch extern präsentiert werden. Schlussendlich stecken zertifizierte Unternehmen viel Zeit in Erfassung und Dokumentation ihrer Umweltdaten – eine Investition, die sich sehen lassen kann.

Jörg Schmidt

Gebäudeuntersuchung auf Asbest und andere Schadstoffe

Die Einwohnergemeinde Derendingen plant eine neue Zentrumsüberbauung. Die Umsetzung des Projektes *Derendingen Mitte* erfordert den vorgängigen Abbruch einer Doppelturnhalle, der Aula des Schulgebäudes, eines älteren Einfamilienhauses sowie eines Turnplatzes mit rotem Kunststoffbelag und diverser Asphaltflächen.

Aufgrund von Artikel 16 der auf den 1.1.2016 in Kraft gesetzten Abfallverordnung (VVEA, Nachfolgeregelung der TVA) muss die Bauherrschaft Angaben über die Art, Qualität, Menge und die vorgesehene Entsorgung von Bauabfällen machen, wenn diese schadstoffbelastet sein können.

Neosys AG wurde deshalb beauftragt, die Abbruchobjekte auf Gebäude-Schadstoffe zu untersuchen, damit diese erkannt, vor dem Abbruch fachgerecht entfernt und entsorgt werden können. Im Vordergrund standen Asbest und PCB bei den Bauten, Schwermetalle beim Sportplatz und PAK bei den Asphaltplätzen.

Anlässlich einer Begehung zusammen mit dem Gebäudeverantwortlichen haben wir alle Gebäudeteile, welche aufgrund des Erstellungsjahres grundsätzlich als verdächtig einzustufen waren, ermittelt und in einem Plan festgehalten. Darauf basierend wurde ein Beprobungskonzept erstellt, so dass alle gleichartigen, als verdächtig eingestuftten Bauteile einmal beprobt wurden. Insgesamt haben wir 27 Bausubstanz-Proben entnommen und im Labor untersuchen lassen. Zusätzlich wurden die Fläche respektive Laufmeter der als verdächtig eingestuftten Bauteile ausgemessen. Die Laborergebnisse bestätigten, dass 10 der beprobten Bausubstanzen schadstoffhaltig sind und entsprechend vorgängig entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden müssen.

| Materialart | Schadstoff | Anzahl Proben | Proben mit Befund |
|------------------------|---------------|---------------|-------------------|
| Fliesenmörtel | Asbest | 11 | 2 |
| Fensterkitt | Asbest | 2 | 2 |
| Kunststoffbeläge | Asbest | 5 | 1 |
| Deckenplatten, Eternit | Asbest | 3 | 2 |
| Fugenkitt | PCB | 3 | 2 |
| Asphalt | PAK | 2 | 0 |
| Sportplatzbelag | Schwermetalle | 1 | 1 |

Klimaschonende Schalentiere - CO₂-Bilanz von Shrimpzuchten im Vergleich

Im Rahmen einer CO₂-Bilanz wurde ein innovatives Verfahren zur Shrimpzucht in der Schweiz mit herkömmlicher Teichzucht in Asien verglichen. Das neue Verfahren hat grosse Vorteile: Die Zucht in Tanks mit kontinuierlichem Wasseraustausch erfordert keine Antibiotika und liefert ein qualitativ hochwertiges Produkt. Zum Heizen der Wasserbecken wird Abwärme eines angrenzenden Industriebetriebes verwendet, welche sonst ungenutzt verloren ginge. Und dank dem Produktionsstandort Schweiz sind die Transportwege der fertigen Shrimps kurz.

Der Ausgang der CO₂-Bilanz war nicht offensichtlich: Zur Zucht werden Shrimplarven aus einer speziellen Zuchtanlage benötigt. Die nächste Anlage liegt in Florida, und Shrimplarven müssen per Flugzeug nach Europa transportiert werden. Weiter war nicht klar, wie stark der Stromverbrauch und der Einsatz von Sauerstoff zur Beckenbelüftung die Bilanz beeinflussen. Am Ende überwogen aber eindeutig die Vorteile: Das neue Zuchtverfahren führt zu 50% geringerer CO₂-Belastung als eine Referenzzucht in China. Entscheidende Faktoren sind das Entfallen von Seetransporten von tiefgekühlten Shrimps und optimierte Prozessparameter. Auch verbraucht die Schweizer Zucht weniger Energie und Futter für die Aufzucht.

Für die vergleichende CO₂-Bilanz wurde auf Literaturdaten zurückgegriffen, welche die Umweltauswirkungen herkömmlicher Shrimpfarm-Typen in Asien verglichen. Seitens Neosys wurde die CO₂-Bilanz des neuen Verfahrens in der Schweiz ermittelt und den Literaturwerten gegenübergestellt. Somit konnte eine solide Aussage zur Klimaverträglichkeit des neuen Produktes gemacht werden. Wie schon der Chemiker F. Westheimer sagte: *Ein paar Monate im Labor können einem glatt eine Stunde in der Bibliothek ersparen.*

Rolf Gerber

Mathias Breimesser

Wozu dienen Ökobilanzen?

Unser Büropapier verkündet auf der Rückseite seiner Verpackung, dass es 79.4 Liter Wasser, 16.3 kWh Strom und 7.5 kg Holz gegenüber herkömmlichem Papier einspart. Hinter dieser aussagekräftigen Marketingmitteilung stecken Ermittlungen aus einer Ökobilanz. Eine Ökobilanz ist eine Umweltbewertungsmethode, welche die mit einem Produkt oder Verfahren verbundenen Umweltwirkungen über dessen ganzen Lebensweg bewertet. Sie dient u.a. als Entscheidungsgrundlage für Unternehmen, welche ihre Produkte ökologisch optimieren möchten. Grund dafür ist die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Produkten bei den Konsumenten, die auf ökologische Aspekte achten oder ihre Energiekosten reduzieren möchten. Auch die Hersteller können von Ressourceneffizienz profitieren, beispielsweise führen Material- und Energieersparnisse einerseits zu tieferen Produktionskosten. Andererseits gehen die aus den Erkenntnissen abgeleiteten Massnahmen wie einfachere Verwertung oftmals mit einer Qualitätssteigerung des Produktes einher.

Eine Ökobilanz wird immer auf den individuellen Bedarf des Unternehmens zugeschnitten. Wird eine Produktökobilanz bereits bei der Entwicklung eines Produktes durchgeführt, können Alternativen miteinander verglichen und Entscheidungen zu einem Zeitpunkt getroffen werden, wo die Gestaltungsmöglichkeit noch am grössten ist. Bei bestehenden Produkten werden Schwachstellen aufgedeckt, so dass diejenigen Verbesserungsmassnahmen priorisiert werden können, welche eine hohe Wirkung und ein gutes Kosten-Nutzenverhältnis aufweisen. Die Ergebnisse können oftmals unerwartet ausfallen, weil bis dahin eine ganzheitliche Systemkenntnis nicht vorhanden war. Beispielsweise zeigte die Produktökobilanz eines Liftherstellers, dass die Liftbeleuchtung während der Nutzungsphase einen wesentlichen Anteil der Umweltbelastung ausmachte. Mit einer automatischen Lichtabschaltung liess sich das Problem beheben. Aufgrund der langfristigen Betrachtungsweise von Ökobilanzen fällt oft bei energieverbrauchenden Produkten die Nutzungsphase am stärksten ins Gewicht. Weil sich eine Ökobilanzierung besonders für den Vergleich zweier Produkte oder Prozesse eignet, wird sie häufig in die Beurteilung von Anträgen zur Vergabe von Fördergeldern, welche ressourcenschonende Verfahren unterstützen, verwendet. Nicht zuletzt können Ökobilanzvergleiche in die Kaufentscheidungen von Grosskunden mit ökologischen Auswahlkriterien mit einfließen.

Antoinette Krügel

News... News... News... News... News...

Gefahrenportfolios erstellen mit der Neosys-APP



Neu bieten wir auch Inhouse-schulungen an, um das Erstellen von Gefahrenportfolios mit der Neosys-APP zu vermitteln! Schnell – handlich und übersichtlich! Laden Sie die APP gratis herunter!

<https://itunes.apple.com/us/app/neosys/id983906421?mt=8>

und wenden Sie sich bei Bedarf an Alex Winkler.

Vorabendseminar: Lebenszyklusgedanke nach ISO 4001:2015

Anregungen und Praxisbeispiele:
Normforderungen und Umsetzung „light“: Georg Kunder und Barbara Linz, Managementsystem-Fachleute Neosys

Methoden in der Praxis:
Werner Koch, HUBER+SUHNER AG
Urs Thumm, Schindler Aufzüge AG



Datum: 27.10.2016, Nachmittag,
Einladung folgt
Infos ab Mitte Juni 2016 auf
www.neosys.ch

Rückblick: erfolgreicher §-Apéro vom 9.3.2016

Fast 100 Teilnehmende verfolgten die Ausführungen zu Änderungen bei Umwelt- und Arbeitsschutzgesetzen und zum Schwerpunktthema Elektrizität.



Leider konnten wir aus Platzgründen nicht alle Interessenten berücksichtigen. Der §-Apéro 2017 wird in einem grösseren Raum stattfinden.

Provisorischer Termin: 29.3.2017. Wir freuen uns auf Sie!

Von OHSAS 18001 zu ISO 45001:2016

Tagesseminar im Auftrag der SAQ-QUALICON AG
Neosys-Dozierende bieten:

- Informationen zum Stand der DIS ISO 45001, erwartete Neuerungen und Änderungen
- Hinweise zur Umsetzung in bereits nach OHSAS18001 zertifizierten Unternehmen

Tagesseminare: 24.6.2016 bzw. 20.10.2016 in Olten
Anmeldung: www.saq-qualicon.ch → ISO 45001

Impressum

Herausgabe/Redaktion:
Neosys AG, Privatstrasse 10, CH-4563 Gerlafingen
Tel. +41 32 674 45 11, Fax +41 32 674 45 00
E-Mail: info@neosys.ch, Internet: www.neosys.ch